



### 3. EL ESÓFAGO

Es otro tubo muscular que une la faringe con el estómago, de musculatura con paredes finas, que conecta la garganta con el estómago. Los alimentos y líquidos descienden por el esófago se encuentran músculos en forma de anillo (esfínteres esofágicos superior e inferior). Los esfínteres impiden que el contenido del estómago devuelva al esófago o la garganta.

La deglución de alimentos y líquidos comienza de modo voluntario y continúa automáticamente. Una pequeña lengüeta muscular (epiglotis) se cierra para evitar que los líquidos y alimentos bajen por el tracto respiratorio (tráquea) hacia los pulmones y la parte posterior del techo de la boca (paladar blando) se eleva para evitar que suban a la nariz.

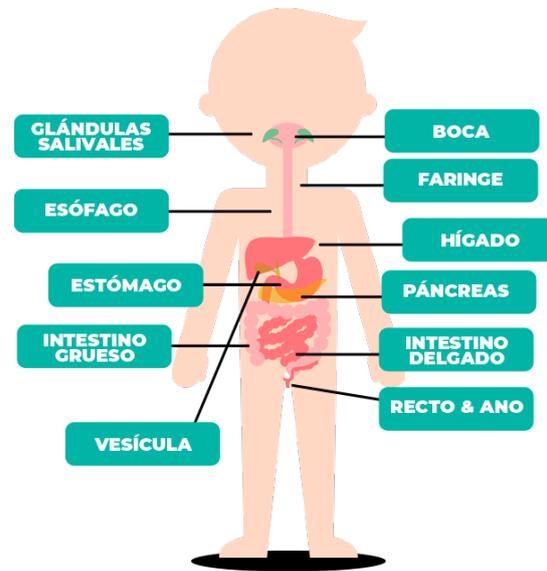
# PRINCIPIOS BÁSICOS DE ANATOMÍA SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO



## EL SISTEMA DIGESTIVO

Es el encargado de realizar la digestión y está formado por una serie de órganos conectados que permite descomponer y absorber la comida para luego deshacerse de los residuos.

La digestión es el proceso de transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo, la función que realiza el sistema digestivo es la de transporte de alimento secreción de jugos digestivos, absorción de nutrientes y excreción de residuos mediante el proceso de defecación.

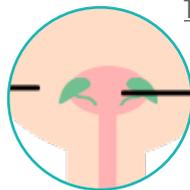


La cavidad abdominal contiene los órganos del sistema digestivo, está recubierta por una membrana llamada peritoneo.

En el proceso de digestión se transforman los glúcidos lípidos y proteínas en unidades más sencillas gracias a las enzimas digestivas para que puedan ser transportados los nutrientes por la sangre. Las glándulas anexas son órganos que segregan los líquidos digestivos capaces de transformar los alimentos más simples para facilitar su digestión. Estos líquidos contienen sustancias llamadas enzimas que son los encargados de simplificar los alimentos.

### LAS PARTES DEL SISTEMA DIGESTIVO SON:

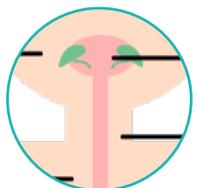
#### 1. Boca



Se encarga de triturar los alimentos y en ella comienza el proceso de digestión con la saliva, que es producida por las glándulas salivales. Funciones de las glándulas salivales son mantener la humedad de la mucosa de la cavidad bucal para evitar su desecación, humedecer los alimentos para facilitar su masticación y deglución por la disolución de las sustancias, por lo que permite captar el sabor de las mismas.

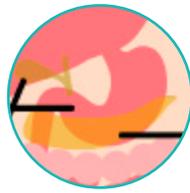
#### 2. La Faringe

Es un tubo que une la boca y el esófago. La faringe es un tubo fibromuscular en forma de embudo que se extiende desde la base del cráneo hasta el cartílago cricoides, donde la faringe continúa como el esófago. La faringe comúnmente se llama la garganta y sirve como una vía común para alimento y aire.



En el interior del hígado, la sangre se procesa de dos formas: por una parte se eliminan las bacterias y otras partículas extrañas absorbidas desde el intestino y por otro lado, muchos de los nutrientes absorbidos sufren un fraccionamiento adicional para que puedan ser utilizados por el organismo. El hígado realiza este proceso a gran velocidad y pasa la sangre cargada de nutrientes a la circulación general.

El hígado produce casi la mitad del colesterol del organismo; el resto proviene de los alimentos. Cerca del 80% del colesterol producido por el hígado se utiliza para la formación de bilis, también es necesario para sintetizar ciertas hormonas, incluidos los estrógenos, la testosterona y las hormonas suprarrenales, y es un componente esencial de todas las membranas celulares.



#### 4. Estómago

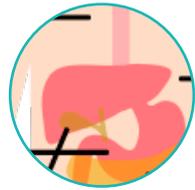
Es un ensanchamiento con forma de saco donde participan distintos ácidos para digerir el bolo alimenticio, es un órgano muscular grande, hueco y con forma de alubia. El jugo gástrico es una secreción producida por las células ubicadas en la capa mucosa del estómago que tiene como función contribuir al proceso de digestión química de los alimentos.

Sus paredes poseen una fuerte musculatura y están formadas por repliegues. Los alimentos y líquidos que entran en el estómago desde el esófago pasan por el esfínter esofágico inferior. Las células que recubren la superficie gástrica secretan tres sustancias de importancia: moco, ácido clorhídrico y el precursor de la pepsina (una enzima que fracciona las proteínas). El moco recubre las células del revestimiento del estómago para protegerlas del daño que les puedan causar el ácido y las enzimas.

El ácido clorhídrico provee un ambiente muy ácido, necesario para que la pepsina fraccione las proteínas. La elevada acidez del estómago también actúa como barrera contra las infecciones. La secreción ácida es estimulada por impulsos nerviosos, por la gastrina (una hormona que secreta el estómago) y por la histamina (otra sustancia liberada en el estómago).

#### 5. Hígado i

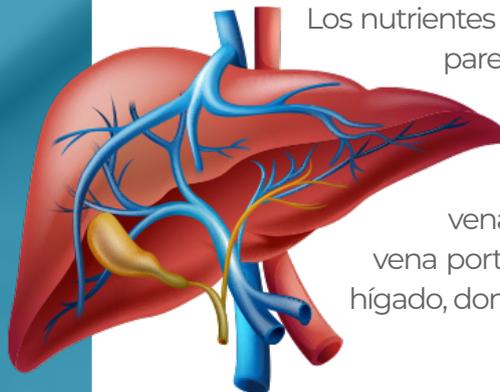
Es una glándula digestiva de gran tamaño. Interviene en el metabolismo de los alimentos.



Segrega la bilis que es necesaria para la digestión y absorción de las grasas funciones intoxicantes almacén de nutrientes y vitaminas, etc. Además que es el responsable de eliminar de la sangre las sustancia tóxicas.

Es el órgano más voluminoso y en ciertos aspectos más complejo del cuerpo humano.

Es considerado la industria química del organismo y desempeña muchas funciones vitales, desde la regulación de las concentraciones de compuestos químicos en el organismo hasta la producción de sustancias que intervienen en la coagulación de la durante una hemorragia.



Los nutrientes que proceden de los alimentos son adsorbidos por la pared intestinal, provista de gran cantidad de pequeños capilares.

Estos capilares llegan hasta las venas, que se unen a venas mayores y finalmente penetran en el hígado por la vena porta. Esta vena se divide en diminutos vasos dentro del hígado, donde se procesa la sangre que llega.

## SUMINISTRO DE SANGRE AL HÍGADO

El hígado recibe sangre del intestino y directamente del corazón. Los pequeños capilares de la pared intestinal desembocan en la vena porta, la cual penetra el hígado. La sangre circula por una red de pequeños canales, donde los nutrientes digeridos y cualquier sustancia nociva son procesados. La arteria hepática lleva la sangre hacia el hígado, desde el corazón.

Esta sangre transporta oxígeno para el tejido hepático, así como colesterol y otras sustancias para ser procesadas. Finalmente, la sangre procedente del intestino y la que proviene del colesterol se mezclan en el tejido hepático y retornan al corazón a través de la vena hepática.

## FUNCIONES DEL HÍGADO i

El hígado produce casi la mitad del colesterol del organismo. La mayor parte del colesterol fabricado en el hígado se utiliza para la formación de bilis. El colesterol también es necesario para sintetizar ciertas hormonas, incluidos los estrógenos, la testosterona y las hormonas suprarrenales, y es un componente esencial de todas las membranas celulares. El hígado también produce otras sustancias. Los factores de coagulación, por ejemplo, son proteínas necesarias para detener las hemorragias. La albumina es una proteína necesaria para mantener la presión de los líquidos dentro del torrente sanguíneo.

Los azúcares son almacenados en el hígado en forma de glucógeno y posteriormente fragmentados y liberados al torrente sanguíneo en forma de glucosa a medida que el organismo la necesita.

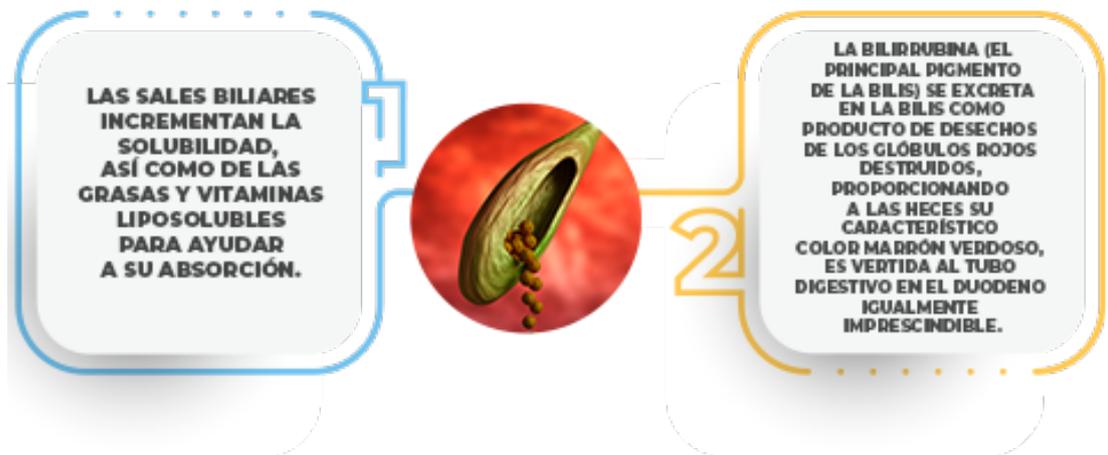
Otras de las funciones principales del hígado es transformar las sustancias tóxicas o nocivas absorbidas por el intestino o producidas por el organismo y excretarlas como sustancias inocuas a la bilis o la sangre. Las sustancias excretadas a la bilis pasan al intestino y son eliminadas del cuerpo por las heces. Las sustancias excretadas a la sangre son filtradas por los riñones y posteriormente eliminadas por la orina.



### 6. Vesícula y Vías Biliares

La vesícula biliar es una bolsa con capacidad de 50 ml. Oculta bajo la superficie del hígado su conducto se fusiona con el conducto apático para formar el colédoco ahí se almacena se concentra y se acidifica la bilis. Al momento de comer se relaja el esfínter de la vesícula y se contrae y la bilis es dirigida al duodeno para la digestión.

La bilis tiene dos funciones importantes: ayuda a la digestión y absorción de las grasas y es responsable de la eliminación de ciertos productos de desechos del organismo, particularmente la hemoglobina procedente de los glóbulos rojos destruidos y el exceso de colesterol.



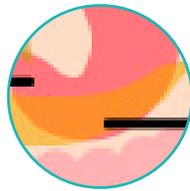
El conducto pancreático se une al conducto biliar común en el esfínter de oddi, por el cual ambos se vacían al duodeno. Las enzimas son secretadas en una forma inactiva. Solo se activan cuando llegan al tracto digestivo. La amilasa digiere carbohidratos; la lipasa digiere grasas; y la tripsina digiere proteínas. Las tres hormonas producidas por el páncreas son la insulina, que disminuyen el nivel de azúcar (glucosa en la sangre y transporte de azúcar dentro de las células; el glucagón, que aumenta el nivel de azúcar en la sangre estimula al hígado para liberar sus reservas de; y la somatostatina, que evita que las otras dos hormonas sean liberadas.

### 10. RECTO

Es una bolsa donde se almacenan las heces y luego son expulsadas del cuerpo por el ano. Es una cámara que comienza al final del intestino grueso. Finalmente, el colon descendente se llena y las heces pasan al recto, estimulando la evacuación.

### 11. ANO

El ano es la abertura que existe al final del tracto gastrointestinal, por la cual los materiales de desecho abandonan el organismo. Un anillo muscular (esfínter anal) mantiene el ano cerrado mientras no se produce la defecación.



### 7. El Páncreas i

Se encuentra detrás del estómago, genera ácidos para digerir los alimentos y además controla los niveles de glucosa en nuestro cuerpo. Es la glándula que secreta la hormona insulina y un fluido alcalino que ayuda al proceso de digestión conocido como jugo pancreático. Contiene dos tipos principales de tejidos: los acinos que producen las enzimas digestivas y los islotes que secretan hormonas. Las enzimas digestivas (como la amilasa, lipasa y tripsina) son liberadas por las células de los ácidos y circulan por varios canales hacia el conducto pancreático.

### 8. Intestino Delgado

Es un tubo largo, de entre 3 y 5 metros. En él se realiza la mayor parte de la digestión y se absorben los nutrientes y el agua. Libera su contenido al duodeno, que es el primer segmento del intestino delgado.



El duodeno recibe enzimas del páncreas, bilis del hígado y la vesícula biliar. Contribuyen a los procesos de digestión y de absorción.

Está constituido por el yeyuno y el íleon, estas partes de intestino son las responsables de la absorción de grasas y otros nutrientes, la absorción se incrementa también debido a la vasta superficie que presentan en conjunto los pliegues, vellosidades y microvellosidades. La pared intestinal está ricamente abastecida de vasos sanguíneos que conducen los nutrientes absorbidos hacia el hígado por la vena porta, la pared intestinal y agua que ayuda a disolver los fragmentos digeridos.

El contenido continúa su paso por el intestino delgado, haciéndose más líquidos a medida que se mezcla con agua, moco, bilis y enzimas pancreáticas. Finalmente, el intestino delgado absorbe la mayor parte de los nutrientes y casi todo el líquido antes de pasarlo al intestino grueso.



### 9. Intestino Grueso

Es un tubo más ancho y corto que el anterior de 1,5 metros. Los nutrientes que no necesita nuestro cuerpo, los almacena aquí y los convierte en heces.

Se distinguen el colon ascendente, el colon transverso, el colon descendente y el colon sigmoideo, el cual se continúa con el recto. El ciego, que se encuentra al principio del colon ascendente, es el punto en que el intestino delgado se une con el intestino grueso, se encuentra el apéndice. El intestino grueso secreta moco y es el responsable principal de la absorción del agua y los electrolitos de las heces. La variedad de bacterias que habitan en el intestino grueso pueden digerir aún más algunas materias, produciendo gases.

